

Số: 347/SGDDĐT- GDTrH  
V/v cấu trúc đề thi chọn học sinh giỏi cấp  
tỉnh lớp 12 THPT năm học 2020-2021

Bình Phước, ngày 18 tháng 02 năm 2020

Kính gửi:

- Các trường trung học phổ thông;
- Các trường trung học cơ sở và trung học phổ thông.

Trên cơ sở kết quả của các giáo viên tham gia xây dựng cấu trúc đề thi chọn học sinh giỏi (HSG) cấp tỉnh lớp 12 THPT (Theo Công văn số 3601/SGDDĐT-GDTrH ngày 12/11/2019 của Sở Giáo dục và Đào tạo),

Sở Giáo dục và Đào tạo (GDĐT) công bố cấu trúc đề thi chọn học sinh giỏi (HSG) cấp tỉnh lớp 12 THPT bắt đầu từ năm học 2020-2021 cụ thể như sau:

### **I. MÔN TOÁN HỌC**

Câu 1. (4,0 điểm)

Gồm 2 ý thuộc các kiến thức sau: Tính đơn điệu của hàm số, cực trị của hàm số, giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số, tiếp tuyến và tiệm cận của đồ thị hàm số, tìm các điểm đặc biệt trên đồ thị của hàm số, tương giao giữa hai đồ thị.

Câu 2. (6,0 điểm)

- Phương trình lượng giác.
- Phương trình, bất phương trình, hệ phương trình đại số.
- Tổ hợp, xác suất.

Câu 3. (3,0 điểm)

Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng: Đường thẳng, đường tròn, các đường conic.

Câu 4. (4,0 điểm)

Hình học không gian tổng hợp: Quan hệ song song trong không gian, quan hệ vuông góc trong không gian, bài toán về thiết diện của mặt phẳng với các hình trong không gian, bài toán về thể tích của khối đa diện.

Câu 5. (2,0 điểm)

Bài toán chứng minh bất đẳng thức, bài toán tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức đại số.

Câu 6. (1,0 điểm)

Bài toán tổng hợp về một trong các chuyên đề sau: Dãy số, tổ hợp, đa thức.

## II. VẬT LÝ

STT	Nội dung	Điểm
1	Dao động cơ	5,0
2	Sóng cơ	4,0
3	Mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp.	4,0
4	Điện tích, điện trường. Từ trường. Cảm ứng điện từ (Vật lý 11 chương trình chuẩn hiện hành).	2,0
5	Khúc xạ, phản xạ toàn phần, các bài toán 1 thấu kính.	2,0
6	Phương trình trạng thái và các đẳng quá trình. Nguyên lý 1 nhiệt động lực học.	1,0
7	Thực hành: Khai thác các bài thực hành có kiến thức trong chương trình vật lý phổ thông chương trình chuẩn trừ những bài thực hành trong học kì II, lớp 12.	2,0
	Tổng	20

**Chú ý:** Tổng số câu không vượt quá 12 câu.

## III. HÓA HỌC

Câu 1: Cấu tạo nguyên tử, Hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học, liên kết hóa học, phản ứng oxy hóa – khử, pin điện hóa, mạng tinh thể và hiệu ứng nhiệt của phản ứng. (2 điểm)

Câu 2: Dung dịch và sự điện li; các phản ứng xảy ra trong dung dịch, pH của dung dịch, tích số tan. (2 điểm)

Câu 3: Tốc độ phản ứng, cân bằng hóa học. (2 điểm)

Câu 4: Đại cương về phi kim; nguyên tố và các hợp chất của chúng. (2 điểm)

Câu 5: Các bài tập tổng hợp về vô cơ. (2 điểm)

Câu 6: Đại cương về hóa học hữu cơ: đồng phân, danh pháp, liên kết hiđrô, nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy, axit-bazơ, nhận biết chất, tách chất. (2 điểm)

Câu 7: Xác định cấu tạo hợp chất hữu cơ, cơ chế phản ứng. (2 điểm)

Câu 8: Aminoaxit, protein, hợp chất dị vòng, cacbonhydrat, hợp chất cao phân tử. (2 điểm)

Câu 9: Tổng hợp hợp chất hữu cơ. (2 điểm)

Câu 10: Phương án thực hành. (2 điểm)

## IV. SINH HỌC

Câu 1: Sinh học tế bào (3 điểm)

- Thành phần hóa học tế bào
- Cấu trúc tế bào

Câu 2: Sinh học Vi sinh vật (2 điểm)

- Chuyển hóa vật chất và năng lượng

- Sinh trưởng và sinh sản Vi sinh vật
- Virut và bệnh truyền nhiễm

Câu 3: Sinh học cơ thể (5 điểm)

- Sinh lý thực vật (2 điểm)
- + Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở thực vật
- + Sinh trưởng và phát triển thực vật
- Sinh lý động vật (3 điểm)
- + Chuyển hóa vật chất và năng lượng ở thực vật
- + Sinh trưởng và phát triển thực vật
- + Cảm ứng động vật
- + Sinh sản động vật

Câu 4: Di truyền học (7 điểm)

- Cơ chế di truyền và biến dị
- Các quy luật di truyền
- Di truyền học người
- Di truyền học quần thể
- Ứng dụng của di truyền học

Câu 5: Tiến hóa (1,5 điểm)

- Bằng chứng tiến hóa
- Nguyên nhân và cơ chế tiến hóa
- Sự phát sinh và phát triển sự sống trên trái đất

Câu 6: Sinh thái học (1,5 điểm)

- Cơ thể và môi trường
- Quần thể sinh vật
- Quần xã sinh vật
- Hệ sinh thái, sinh quyển và bảo vệ môi trường

( Câu hỏi thực hành có thể lồng ghép vào các câu hỏi lý thuyết hoặc là câu hỏi dưới dạng trình bày quy trình hoặc giải thích hiện tượng trong thực hành, kết quả thực hành. Nội dung gồm các bài:

- Nhận biết thành phần hóa học tế bào
- Co và phản co nguyên sinh
- Lên men etylic và Lactic
- Quan sát một số Vi sinh vật
- Thoát hơi nước
- Chiết xuất sắc tố
- Đo một số chỉ tiêu sinh lý ở người

- Phát hiện hô hấp ở thực vật

## V. TIN HỌC

### 1. Mức độ 1

#### a) Kỹ năng lập trình

- + Thao tác với tệp văn bản, thiết bị vào, thiết bị ra.
- + Cấu trúc lập trình cơ bản.

#### b) Cấu trúc dữ liệu

- + Mảng (array): một chiều.
- + Xâu (string).

#### c) Chiến lược, thuật toán

- + Chiến lược Duyệt.
- + Các thuật toán liên quan đến tính chất của số nguyên.
- + Tìm kiếm.
- + Sắp xếp.

### 2. Mức độ 2

#### a) Kỹ năng lập trình

*Bao gồm các kỹ năng lập trình của mức độ 1.*

#### b) Cấu trúc dữ liệu

- + Bao gồm các cấu trúc dữ liệu của mức độ 1.
- + Mảng (array): nhiều chiều.
- + Tập hợp (set).

#### c) Chiến lược, thuật toán

- + Bao gồm các chiến lược, thuật toán của mức độ 1.
- + Tham lam (greedy).
- + Ad-hoc.

### 3. Mức độ 3

#### a) Kỹ năng lập trình

- + Bao gồm các kỹ năng lập trình của mức độ 2.
- + Kỹ thuật đệ quy.

#### b) Cấu trúc dữ liệu

- + Bao gồm các cấu trúc dữ liệu của mức độ 2.
- + Stack, Queue.

#### c) Chiến lược, thuật toán

- + Bao gồm các chiến lược, thuật toán của mức độ 2.
- + Quay lui (backtracking).
- + Chia để trị (divide and conquer).

### 4. Mức độ 4

#### a) Kỹ năng lập trình

Bao gồm các kỹ năng lập trình của mức độ 3.

## b) Cấu trúc dữ liệu

- + Bao gồm các cấu trúc dữ liệu của mức độ 3.
- + Đồ thị.

## c) Chiến lược, thuật toán

- + Bao gồm các chiến lược, thuật toán của mức độ 3.
- + Quy hoạch động (dynamic programming).
- + Tìm đường trên đồ thị (Depth-First Search, Breadth-First Search).

Đề thi gồm 4 bài: mỗi bài toán có thể có nhiều thuật toán để giải, được phân loại theo độ phức tạp thời gian.

Bài	1	2	3	4
Điểm	5	5	5	5
Bao gồm các mức độ	1, 2	1, 2, 3	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4

## VI. NGŨ VĂN

Câu 1: Nghị luận xã hội: 8,0 điểm

- Nghị luận về một tư tưởng đạo lý
- Nghị luận về một hiện tượng đời sống
- Nghị luận về một vấn đề xã hội xuất phát từ một tác phẩm văn học

Câu 2: Nghị luận văn học: 12 điểm

- Thơ
- Văn xuôi
- Lý luận văn học
- Lịch sử văn học

## VII. LỊCH SỬ

Câu 1: Kiến thức lịch sử thế giới (5,0 điểm)

*Yêu cầu thí sinh hiểu bản chất sự kiện, phân tích, đánh giá, nhận xét một sự kiện lịch sử hoặc kỹ năng lập bảng biểu, so sánh...:*

- Sự hình thành trật tự thế giới mới sau chiến tranh thế giới thứ hai (1945-1949).
- Các nước Đông Nam Á (1945-2000); Các nước tư bản Mỹ, Tây Âu, Nhật Bản (1945-2000).
- Quan hệ quốc tế trong và sau thời kỳ chiến tranh lạnh (1945-2000); Cách mạng khoa học công nghệ và xu thế toàn cầu hóa nửa sau thế kỉ XX.

Câu 2: Kiến thức Lịch sử Việt Nam (4,0 điểm)

*Yêu cầu thí sinh hiểu bản chất sự kiện, hiện tượng lịch sử, giải thích được nội dung kiến thức lịch sử, quan hệ giữa các sự kiện lịch sử.*

- Hoạt động của Nguyễn Ái Quốc từ 1919-1930.
- Hội Việt Nam Cách mạng thanh niên;
- Cuộc vận động thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam.

Câu 3: Kiến thức lịch sử Việt Nam (4,0 điểm)

*Yêu cầu thí sinh so sánh, phân tích, tìm ra mối liên hệ các nội dung kiến thức lịch sử trên cơ sở biết khái quát, xâu chuỗi phân biệt sự giống và khác nhau.*

- Phong trào cách mạng 1930-1931 với đỉnh cao Xô viết Nghệ - Tĩnh.

- Hội nghị lần thứ nhất Ban Chấp hành Trung ương lâm thời Đảng Cộng sản Việt Nam (10-1930); Hội nghị Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Đông Dương: tháng 7 – 1936; tháng 11 – 1939; tháng 5-1941.

- Cách mạng tháng Tám năm 1945: Khởi nghĩa từng phần từ tháng 3 đến giữa tháng 8- 1945; Tổng khởi nghĩa tháng Tám năm 1945; Nước Việt Nam dân chủ cộng hòa được thành lập (02-9-1945); Nguyên nhân thắng lợi, ý nghĩa lịch sử và bài học kinh nghiệm.

Câu 4: Kiến thức Lịch sử Việt Nam (4,0 điểm)

*Yêu cầu thí sinh hiểu bản chất sự kiện, hiện tượng lịch sử, biết tổng hợp kiến thức.*

- Nước Việt Nam dân chủ cộng hòa từ sau ngày 02-9-1945 đến trước ngày 19-12-1946.

- Đường lối kháng chiến toàn quốc, chiến dịch Việt Bắc Thu – Đông 1947, chiến dịch biên giới Thu – Đông năm 1950.

- Cuộc kháng chiến toàn quốc chống thực dân Pháp kết thúc (1953-1954).

Câu 5: Lịch sử Việt Nam (3,0 điểm)

*Yêu cầu thí sinh hiểu bản chất sự kiện lịch sử, biết đánh giá, nhận xét, biết lập luận, liên hệ thực tiễn, rút ra những bài học kinh nghiệm.*

- Chiến lược chiến tranh đặc biệt của đế quốc Mĩ (1961-1965);

- Chiến lược chiến tranh cục bộ của đế quốc Mĩ (1965-1968);

- Chiến lược Việt Nam hóa chiến tranh và Đông Dương hóa chiến tranh của Mĩ (1969-1973).

- Nguyên nhân thắng lợi, ý nghĩa lịch sử của cuộc kháng chiến chống Mĩ, cứu nước (1954-1975)

- Đường lối đổi mới tháng 12/1986, liên hệ đến hiện nay.

## **VIII. ĐỊA LÍ**

Câu 1: Địa lí tự nhiên đại cương (3 điểm)

Câu 2: Địa lí kinh tế - xã hội đại cương (2 điểm)

Câu 3, 4: Địa lí tự nhiên Việt Nam (6 điểm)

Câu 5: Địa lí dân cư Việt Nam (3 điểm)

Câu 6: Địa lí các ngành kinh tế Việt Nam (3 điểm)

Câu 7: Địa lí các vùng kinh tế Việt Nam (3 điểm)

*Lưu ý: Các kĩ năng vẽ biểu đồ - nhận xét – giải thích; nhận xét bảng số liệu – giải thích; vẽ và trình bày lát cắt địa lí; đọc và phân tích Atlas Địa lí Việt Nam; các dạng bài tập tính toán trong địa lí sẽ được lồng ghép trong các nội dung trên, trong đó kĩ năng có liên quan đến Atlas chiếm chủ yếu.*

## **IX. TIẾNG ANH**

### **I. PHẦN NGHE (LISTENING - 3.0 ĐIỂM)**

#### **1. Nghe và điền từ còn thiếu (Gap-filling)**

2. Nghe và chọn một trong 4 lựa chọn A, B, C hoặc D (Multiple-choice)

3. Nghe và chọn Đúng, Sai hoặc Không đề cập (True/ False/ Not Given hoặc Yes/ No/ Not Given)

## II. PHẦN NGỮ PHÁP – TỪ VỰNG (LEXICO-GRAMMAR - 5.0 ĐIỂM)

40 câu trắc nghiệm (Lựa chọn A, B, C hoặc D. Nội dung nằm trong chương trình THPT, chủ yếu ở lớp 12)

## III. PHẦN ĐỌC HIỂU (READING COMPREHENSION - 6.0 ĐIỂM)

Gồm 3 bài:

1. Guided cloze test (10 câu - 2.0 điểm)

2. Reading Comprehension (Multiple choice) (10 câu - 2.0 điểm)

3. Heading Matching + True/ False/ Not Given hoặc Yes/ No/ Not Given (10 câu - 2.0 điểm)

## IV. PHẦN VIẾT (WRITING - 6 ĐIỂM)

1. Chuyển đổi câu (Sentence transformation) và Sentence building with key word cues (1.5 điểm)

2. Mô tả biểu đồ (khoảng 100 đến 150 từ - 2.0 điểm)

3. Viết luận (khoảng 200 đến 250 từ - 2.5 điểm)

## X. GIÁO DỤC CÔNG DÂN

Khối 10 (8 điểm) gồm 2 câu	Câu 1 (4 điểm)				Toàn bộ chương trình 10 (Trừ các nội dung giảm tải và các bài 2,8,9,16); Bám sát chuẩn kiến thức-kĩ năng của Chương trình giáo dục phổ thông của Bộ GDĐT.
	Nhận biết 30%	Thông hiểu 30%	Vận dụng 30%	Vận dụng cao 10%	
	Câu 2 (4 điểm)				
	Nhận biết 30%	Thông hiểu 30%	Vận dụng 30%	Vận dụng cao 10%	
Khối 11 (8 điểm) gồm 2 câu	Câu 3 (4 điểm)				Toàn bộ chương trình 11 (Trừ các nội dung giảm tải và các bài 6,7,8,9,10); Bám sát chuẩn kiến thức-kĩ năng của Chương trình giáo dục phổ thông của Bộ GDĐT.
	Nhận biết 30%	Thông hiểu 30%	Vận dụng 30%	Vận dụng cao 10%	
	Câu 4 (4 điểm)				
	Nhận biết 30%	Thông hiểu 30%	Vận dụng 30%	Vận dụng cao 10%	
Khối 12 (4 điểm) Gồm 1 câu	Câu 5 (4 điểm)				Gồm 5 bài từ bài số 1 đến bài số 5 (Trừ các nội dung giảm tải); Bám sát chuẩn kiến thức-kĩ năng của Chương trình giáo dục phổ thông của Bộ GDĐT.

## XI. CÔNG NGHỆ

ST T	Khối	Chủ đề	Nội dung trọng tâm	Số câu hỏi, số điểm
1	10	Trồng trọt lâm nghiệp đại cương	- Khảo nghiệm, sản xuất giống cây trồng; Ứng dụng công nghệ nuôi cấy mô tế bào trong nhân giống cây trồng nông, lâm nghiệp - Một số tính chất của đất trồng; Biện pháp cải tạo và sử dụng đất xám bạc màu, đất xói mòn mạnh trơ sỏi đá - Đặc điểm, tính chất, kỹ thuật sử dụng một số loại phân bón thông thường; Ứng dụng công nghệ vi sinh trong sản xuất phân bón; điều kiện phát sinh, phát triển của sâu, bệnh hại cây trồng; Phòng trừ tổng hợp dịch hại cây trồng; Ảnh hưởng của thuốc hóa học bảo vệ thực vật đến quần thể sinh vật và môi trường; Ứng dụng công nghệ vi sinh sản xuất chế phẩm bảo vệ thực vật	01 câu 03 điểm
2		Bảo quản chế biến nông lâm thủy sản Bài tập doanh nghiệp	- Mục đích, ý nghĩa của công tác bảo quản, chế biến nông, lâm, thủy sản; Bảo quản hạt, củ làm giống; bảo quản và chế biến lương thực; Chế biến sản phẩm cây công nghiệp. - Bài tập kinh doanh	01 câu 03 điểm
3			- Câu hỏi sáng tạo: Giống cây trồng, Phân bón, Đất trồng	Câu hỏi sáng tạo 01 điểm
4	11	Vẽ kỹ thuật cơ sở	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chỉ ra thực hành .</li> <li>• Trình bày đúng tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật.</li> <li>• Vẽ bằng bút chì.</li> </ul> - Hình chiếu vuông góc - Mặt cắt và hình cắt - Hình chiếu trục đo - Hình chiếu phối cảnh: phương pháp vẽ phác HCPC một điểm tụ.	1 câu 02 điểm
5		Vật liệu cơ khí	- Vật liệu cơ khí: độ bền, độ dẻo, độ cứng - Công nghệ chế tạo phôi: phương pháp đúc, pp gia công áp lực, pp hàn. - Lập quy trình công nghệ chế tạo một chi tiết đơn giản trên máy tiện. - Tự động hóa trong chế tạo cơ khí.	1 câu 02 điểm
6		Động cơ đốt trong	- Khái quát về ĐCĐT: khái niệm, phân loại, cấu tạo chung.	01 câu 03 điểm



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên lý làm việc của ĐCĐT: 4 kì, 2 kì của ĐC điêzen và của ĐC xăng.</li> <li>- Cơ cấu trục khuỷu thanh truyền: nhiệm vụ, cấu tạo.</li> <li>- Cơ cấu phân phối khí: nhiệm vụ, cấu tạo chung và nguyên lí làm việc.</li> <li>- Hệ thống bôi trơn: nhiệm vụ, cấu tạo chung, viết sơ đồ nguyên lí làm việc của hệ thống bôi trơn cưỡng bức trong TH hệ thống làm việc bình thường, TH dầu bôi trơn nóng quá mức quy định, TH mạch dầu bị tắc.</li> <li>- Hệ thống làm mát: cấu tạo, sơ đồ nguyên lý làm mát bằng nước trong trường hợp nhiệt độ nước còn thấp, nhiệt độ nước xấp xỉ giới hạn, nhiệt độ nước quá giới hạn. Hệ thống làm mát bằng không khí.</li> <li>- Hệ thống cung cấp nhiên liệu và không khí trong động cơ xăng và động cơ điêzen: đặc điểm của sự hình thành hòa khí, sơ đồ khối hệ thống.</li> <li>- Hệ thống đánh lửa: nhiệm vụ, phân loại, cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống đánh lửa không tiếp điểm.</li> <li>- Hệ thống khởi động: nhiệm vụ, phân loại, cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống khởi động bằng động cơ điện.</li> </ul>	
7		Ứng dụng của ĐCĐT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên tắc chung về ứng dụng động cơ đốt trong.</li> <li>- ĐCĐT dùng cho xe máy.</li> </ul>	01 câu 01 điểm
8	12	Linh kiện điện tử	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện trở, tụ điện, cuộn cảm: cấu tạo, kí hiệu, số liệu kĩ thuật và công dụng.</li> <li>- Linh kiện bán dẫn và ic: điôt bán dẫn (zêne, chỉnh lưu), tranzito (nnp, pnp), điôt chỉnh lưu có điều khiển – scr, triac, điac. Cấu tạo, kí hiệu, công dụng và nguyên lý làm việc, số liệu kĩ thuật.</li> <li>- Thực hành kiểm tra điôt</li> <li>-</li> </ul>	01 câu 02 điểm
9		Một số mạch điện tử cơ bản	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm, phân loại mạch điện tử.</li> <li>- Mạch chỉnh lưu nửa chu kì, hai nửa chu kì, mạch chỉnh lưu cầu. Nguồn một chiều (chú ý mạch nguồn điện thực tế)</li> <li>- Mạch khuếch đại dùng ic thuật toán, mạch tạo xung.</li> </ul>	01 câu 02 điểm
	Dùng đồng hồ đo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên tắc chung và các bước thiết kế mạch điện tử.</li> <li>- Thiết kế mạch nguồn điện 1 chiều...</li> <li>- Dùng đồng hồ hiển thị số.</li> <li>+ Đo R, I, U, kiểm tra tụ, điôt, thông mạch.</li> </ul>		

10	Câu hỏi sáng tạo	- Nông nghiệp	01 câu 01 điểm
----	------------------	---------------	-------------------

**Ghi chú:**

- Đề thi sẽ giảm một số câu, phân dành cho học viên giáo dục thường xuyên (được ghi rõ trên đề thi).

- Đề thi tăng cường các câu hỏi theo định hướng phát triển năng lực học sinh, vận dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.

Công văn này thay thế các công văn trước đây có liên quan đến cấu trúc đề thi chọn học sinh giỏi cấp tỉnh lớp 12 THPT.

Sở Giáo dục và Đào tạo yêu cầu thủ trưởng các đơn vị có thí sinh dự thi tổ chức triển khai thực hiện theo đúng tinh thần của Công văn này. Mọi thắc mắc xin vui lòng liên hệ với Phòng GDTrH, Sở GDĐT để giải đáp, số điện thoại: 02713 888 703.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Lưu: VP, GDTrH.

*Thư*

GIÁM ĐỐC  
  
*Lưu*

*Lý Thanh Tâm*